

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji hanyalah milik Allah semata. Karena dengan rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini dengan judul :

RANCANG BANGUN TOKO HANDPHONE ONLINE DENGAN TEHNOLOGI WEB 2.0 (RICH INTERNET APPLICATION)

Proyek akhir ini dibuat sebagai persyaratan kelulusan pada program studi diploma III di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Jurusan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Dalam menyelesaikan Proyek Akhir, kami melaksanakan berdasarkan teori-teori yang telah kami peroleh dalam perkuliahan, literatur dan bimbingan dari dosen pembimbing serta pihak-pihak lain yang telah banyak memberikan semangat dan bantuan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya dan sangat mengharapkan saran dan kritik dari semua pembaca agar kekurangan dan kesalahan dapat diperbaiki demi sempurnanya buku ini.

Selain itu juga diharapkan pembaca dapat mengembangkan proyek akhir ini. Besar harapan agar buku proyek akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis serta bagi pembaca pada umumnya untuk menambah wawasan dan pengetahuan, Amin.

Surabaya, Januari 2010

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
 BAB I : PENDAHULUAN	 1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 TUJUAN.....	1
1.3 IDENTIFIKASI MASALAH (LATAR BELAKANG)	2
1.4 PEMBATASAN MASALAH	2
 BAB II : DASAR TEORI/LANDASAN TEORI	 3
1. APACHE WEB SERVER	3
1.1 Tentang Apache Web Server	3
1.2 Fasilitas Yang Dimiliki Apache WebServer.....	4
2. PEMBAHASAN PHP	4
2.1 Pengenalan PHP	5
2.2 Penggunaan PHP	6
3. DATABASE MYSQL.....	6
3.1 Pengenalan MySQL.....	6
3.2 SQL.....	8
3.3 Kelebihan MySQL.....	9
4. ADOBE FLEX	9
4.1 Pengenalan AdobeFlex	10
4.2 Kelebihan AdobeFlex.....	11
5. E-COMMERCE	12
5.1 Konsep E-Commerce.....	12
5.2 Mekanisme E-Commerce	13
3.1. PERANCANGAN SISTEM.....	14
3.1.1. Flowchart Sistem E-Commerce.....	14
3.1.2. Site Map Diagram System E-Commerce.....	16
3.2. DESAIN DATABASE	17

3.2.1.	Conceptual Data Model (CDM)	17
3.2.2.	Physical Data Model (PDM)	18
3.3.	DESAIN USER INTERFACE	19
3.3.1.	Desain Halaman Depan (Home).....	19
4.1.	KESIMPULAN	21
4.2.	USUL DAN SARAN.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....		22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aliran data PHP dan MySQL	4
Gambar 2.2 Alur Data AdobeFlex.....	11
Gambar 2.3 Code Awal Memulai AdobeFlex	11
Gambar 2.4 ActionScript Pada AdobeFlex	11
Gambar 3.1 Flowchart Pengunjung	14
Gambar 3.3 Site Map Diagram Sistem E-Commerce.....	17
Gambar 3.4 CDM Sistem E-Commerce	18
Gambar 3.5 PDM Sistem E-Commerce	18
Gambar 3.6 Halaman Depan	19

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan konsep dan mekanisme perdagangan online tidak dapat dipungkiri lagi. Konsep yang kemudian dikenal dengan nama e-commerce ini sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan banyaknya aktifitas e-commerce yang semakin meningkat dari tahun ke tahun.

E-commerce merupakan suatu aplikasi perdagangan online berbasis web dengan media internet. Selama ini banyak pembeli yang melakukan perdagangan konvensional. Dimana menuntut para pembeli untuk datang dan berinteraksi langsung kepada penjual.

Melalui E-commerce, pembeli dapat berbelanja atau mereview produk-produk apa saja yang disediakan di toko online setiap saat dan di mana saja. Hal ini sangat membantu para pembeli dalam hal jarak dan waktu. Seorang pembeli tidak harus datang ke toko dan mengorbankan waktunya untuk mendapatkan produk yang sedang diinginkan.

Proyek akhir ini membahas bagaimana sebuah aplikasi E-commerce dapat memberikan kemudahan bagi para pembeli untuk memilih dan memesan produk yang di jual di toko online. Pada aplikasi ini akan memajang handphone sebagai barang dagangan. Pemesanan produk didasarkan pada kode barang dan jumlah item per kode barang. Untuk perhitungan total belanja mengacu pada total belanja sebelum ditambahkan biaya antar ditambah dengan hasil perhitungan shipping method.

1.2 TUJUAN

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat suatu aplikasi e-commerce yang memiliki user interaksi tinggi dengan penggunaan fitur-fitur e-commerce sesuai standart user experience. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan pengunjung dalam berbelanja dan memanfaatkan fitur yang ada.

1.3 IDENTIFIKASI MASALAH (LATAR BELAKANG)

Permasalahan yang dibahas dalam proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat suatu aplikasi e-commerce yang mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada para pembeli.
2. Bagaimana melayani para pembeli mulai memilih handphone, membandingkan antar jenis handphone, memasukkan produk ke dalam keranjang belanja, sampai pembeli melakukan checkout.
3. Bagaimana memberikan fitur penunjang aplikasi e-commerce guna memberikan kenyamanan terhadap pembeli. Fitur tersebut berupa compare produk, info produk, review produk, berita seputar handphone.

1.4 PEMBATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. Sistem pemilihan jasa antar (shipping order) belum bisa terkoneksi dengan database penyedia layanan.
2. Metode pembayaran (payment method) dengan cara transfer bank, tidak bisa menggunakan credit card, e-gold, maupun paypal.
3. Seorang member maupun belum menjadi member dapat melakukan proses pembelian barang.

BAB II : DASAR TEORI/LANDASAN TEORI

1. APACHE WEB SERVER

Apache telah digunakan sebagai webserver karena terbukti benar-benar teruji dan dapat diandalkan. Hampir 70% dari jumlah server di dunia menggunakan Apache sebagai webserver.

1.1 Tentang Apache Web Server

Pada February 1995, web server yang paling populer adalah HTTP daemon yang dibuat oleh Rob MC Cool di National Center for Supercomputing Application, di universitas Illinois, Urbana – Champaign. Tetapi perkembangan web server ini terhenti ketika Rob meninggalkan NCSA pada pertengahan 1994. Saat itu banyak webmaster yang telah membuat ekstensi tambahan sendiri terhadap program milik Rob, dan juga tidak sedikit perbaikan bug yang telah diselesaikan. Sekelompok webmaster ini kemudian saling berhubungan dan mulai menggabungkan hasil kerja masing – masing, yaitu dengan memanfaatkan fasilitas server dan bandwidth dari California Bay Area dan Hot Wired. Beberapa kontributor dari pekerjaan ini kemudian membentuk Apache Group. Dengan menggunakan NCSA 8 httpd 1.3 sebagai basis, maka pada April 1995 Apache server pertama kali diedarkan secara resmi. Secara kebetulan NCSA memulai kembali proyeknya. Kedua kelompok ini kemudian saling berbagi ide dan perbaikan – perbaikan yang diperlukan.

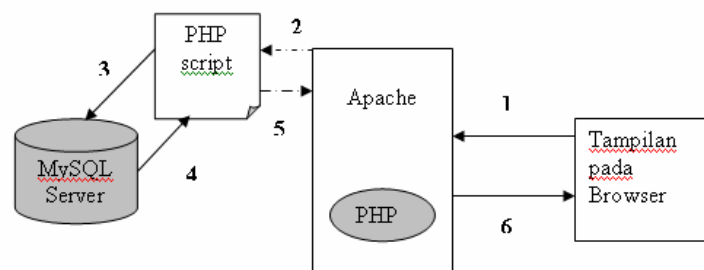
Sambutan masyarakat terhadap Apache ternyata bagus, dan untuk meningkatkan kinerja yang lebih baik, maka dilakukan desain ulang terhadap arsitektur Apache. Struktur yang modular, API yang mudah dikembangkan merupakan beberapa tambahan yang penting, dan pada Desember 1995. Apache versi 1.0 mulai diedarkan ke masyarakat luas. Kurang dari 1 tahun sejak Apache group didirikan, Apache server melampaui jumlah penggunaan NCSA httpd dan menjadi server internet yang paling populer.

1.2 Fasilitas Yang Dimiliki Apache WebServer

- Apache Web Server dalam merespon client sangat cepat jauh melebihi server NCSA.
- Mampu dikompilasi sesuai dengan spesifikasi HTTP yang sekarang.
- Server Apache dapat otomatis berkomunikasi dengan client browsernya untuk menampilkan dengan tampilan yang terbaik pada client browsernya. Misalnya browser ingin menampilkan dalam bahasa spanyol maka apache web server otomatis mencari dalam servisnya halaman-halaman dengan bahasa spanyol.
- Web server apache secara otomatis menjalankan file index html, halaman utamanya untuk ditampilkan secara otomatis pada clientnya.
- Web server apache mempunyai level-level pengamanan.
- Mendukung transaksi yang aman (secure transaction) dengan menggunakan SSL(Secure Socket Layer).
- Mempunyai dukungan teknis melalui web.

2. PEMBAHASAN PHP

PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Gambaran aliran data dari sebuah server dan database server hingga browser computer client dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2.1 Aliran data PHP dan MySQL

2.1 Pengenalan PHP

PHP merupakan bahasa berbentuk script yang disertakan dalam dokumen HTML, bekerja di sisi server sehingga script-nya tak tampak di sisi client. PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan database server dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses database menjadi begitu mudah atau secara umum dokumen yang dihasilkan adalah dokumen WEB Dinamis.

PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. Developer bisa menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di server web lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur 10 dibuat di masa lalu dengan CGI, ISAP, atau dengan script seperti perl, Awk atau python selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP. Ini mempermudah dan memperhalus peralihan antara teknologi lama dan teknologi baru.

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu:

- PHP diterbitkan secara gratis (Open Source)
- Script (kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer biasa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.
- PHP dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda.
- Tidak ada proses compiling dan linking.
- Sintak pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai C dan Perl.
- Integrasi yang sangat luas ke berbagai server database.

Pada saat ini PHP cukup populer sebagai piranti pemrograman WEB di lingkungan Linux. Walaupun demikian PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis UNIX, Windows dan Macintosh. Pada awalnya PHP dirancang untuk berintegrasi dengan

Web Server Apache, tetapi sekarang ini PHP juga bekerja pada Web Server lainnya seperti IIS dan PWS. PHP bersifat freeware, artinya bebas untuk dipakai tanpa harus membayar lisensi. Anda dapat mendownloadnya pada situs www.php.net

2.2 Penggunaan PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman web, penulisan script PHP dapat dijadikan satu dengan kode html dan disimpan dalam satu file yang sama ataupun berdiri sendiri dengan nama file berekstensi *.php. Ciri khas PHP diawali dengan tanda “ <?php “ dan diakhiri dengan “ ?> ”.PHP memiliki fasilitas untuk melakukan koneksi ke database. Script program PHP disimpan dan dijalankan di sisi server sehingga keamanan data lebih terjamin. Contoh penggunaan script php dapat dilihat pada program di bawah ini :

```
<?php  
phpinfo();  
?>
```

Program diatas akan menampilkan file php info yang berisi berbagai informasi tentang PHP.

3. DATABASE MYSQL

Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (row atau record) dan kolom(column atau field). Sedangkan dalam sebuah database dapat terdiri dari beberapa table.

3.1 Pengenalan MySQL

MySQL merupakan software resmi yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB,yang waktu itu bernama TcX Data Konsult AB.Pada awalnya MySQL memakai nama mSQL atau “mini SQL” sebagai antarmuka yang digunakan, ternyata dengan menggunakan mSQL itu mengalami banyak hambatan, yaitu sangat lambat dan tidak fleksibel. Oleh karena itu, Michael Widenius

(“Monty”), panggilan akrabnya, berusaha mengembangkan interface yang tersebut hingga ditemukan MySQL. Kala itu, MySQL didistribusikan secara khusus, yakni untuk keperluan nonkomersial bersifat gratis, sedangkan untuk kebutuhan komersial diharuskan membayar lisensi.

Barulah sejak versi 3.23.19, MySQL dikategorikan software berlisensi GPL, yakni dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun. Hingga kini, MySQL dapat dijalankan di berbagai sistem operasi misalnya Linux, Unix, Windows. Kelebihan MySQL adalah pada kecepatan akses, biaya, konfigurasi, tersedia source code karena MySQL dibawah Open Source License dan menjadi database open source yang sangat populer. MySQL merupakan database relational (RDBMS) yang mempunyai kemampuan yang sangat cepat untuk `<?php phpinfo(); ?>` menjalankan SQL dengan multithread dan multiuser. Oleh karena itu, dengan melihat begitu tingginya potensi MySQL untuk dijadikan sebagai database yang andal, segala feature pendukung terus dikembangkan agar penggunaan MySQL dapat lebih optimal lagi.

Ada beberapa alasan mengapa MySQL menjadi database yang sangat populer dan digunakan oleh banyak orang, antara lain ialah :

- MySQL merupakan database yang memiliki kecepatan yang tinggi dalam melakukan pemrosesan data, dapat diandalkan dan mudah digunakan serta mudah dipelajari.
- MySQL mendukung banyak bahasa pemrograman seperti Java, C, C++, Python, dan PHP.
- Koneksi, kecepatan dan keamanan membuat MySQL sangat cocok diterapkan untuk pengaksesan database melalui internet dengan menggunakan bahasa pemrograman Perl atau PHP sebagai interfacenya.
- MySQL dapat menangani database dengan skala yang sangat besar, dapat menampung 60 ribu tabel, dan juga bisa menampung 5 miliar

baris data, selain itu batas indeks pada tiap tabel dapat menampung mencapai 32 indeks.

- Dalam hal ini relasi antar tabel pada suatu database, MySQL menerapkan metode yang sangat cepat yaitu dengan menggunakan metode one sweep multijoin. MySQL sangat
- efisien dalam mengelola informasi yang kita minta yang berasal dari banyak tabel sekaligus.
- Multiuser, yaitu dalam satu database server pada MySQL dapat diakses oleh beberapa user dalam waktu yang sama tanpa mengalami konflik atau crash.
- Security yang dimiliki database MySQL dikenal baik karena memiliki lapisan serukuritas seperti subnetmask, nama host dan izin akses user dengan sistem perizinan yang khusus serta password yang dimiliki setiap user dalam bentuk data terenkripsi.
- MySQL merupakan software yang bersifat free atau gratis.

3.2 SQL

SQL(Structured Query Language) merupakan bahasa query yang digunakan untuk mengakses database relasional. SQL sekarang sudah menjadi bahasa database standard dan hampir semua sistem database memahaminya. SQL terdiri dari berbagai jenis statemen. Semuanya didesain agar dia memungkinkan untuk dapat secara interaktif berhubungan dengan database. Penggunaan SQL pada DBMS (Database Management System) sudah cukup luas. SQL dapat dipakai oleh berbagai kalangan, misalnya DBA (DatabaseAdministrator), programmer ataupun pengguna. Hal ini disebabkan karena :

- SQL sebagai bahasa administrasi database Dalam hal ini SQL dipakai oleh DBA untuk menciptakan serta mengendalikan pengaksesan database.
- SQL sebagai bahasa query interaktif Pengguna dapat memberikan perintah-perintah untuk mengakses database yang sesuai dengan kebutuhannya.

- SQL sebagai bahasa pemrograman database Pemrogram dapat menggunakan perintah-perintah SQL dalam program aplikasi yang dibuat.
- SQL sebagai bahasa klien/server SQL juga dipakai sebagai untuk mengimplementasikan sistem klien/server. Sebuah klien dapat menjalankan suatu aplikasi yang mengakses database. Dalam hal ini sistem operasi antara server dan klien bisa berbeda. Di samping hal tersebut diatas SQL juga diterapkan pada internet atau intranet untuk mengakses database melalui halaman-halaman web untuk mendukung konsep web dinamis

3.3 Kelebihan MySQL

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh MySQL :

- Menghemat waktu proses pengisian data.
- Menghemat waktu proses pengambilan data.
- Proses pengambilan data lebih fleksibel.
- Sebuah Software database yang OpenSource.
- MySQL merupakan sebuah database server, jadi dapat diakses dari jauh dengan menghubungkannya melalui internet
- MySQL merupakan sebuah database server, karena dapat melakukan query yang mengakses database pada Server.
- MySQL mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan.
- Data dapat diakses secara bersama oleh lebih dari satu pengguna pada waktu yang bersamaan.
- Kemampuan akses data di berbagai tempat dengan menggunakan transmisi elektronik.

4. ADOBE FLEX

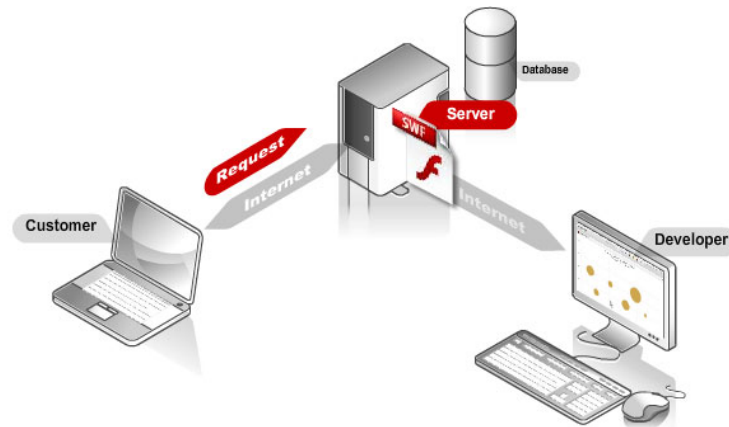
Adobe Flex merupakan perubahan konsep, konten, dan teknik yang digunakan dalam berbagi, dan mengakses informasi melalui internet.

4.1 Pengenalan AdobeFlex

Flex, atau lebih dikenal sebagai Adobe Flex merupakan suatu teknologi yang membawa perubahan paradigma dalam pengembangan aplikasi /perangkat lunak, khususnya aplikasi web. Flex sendiri merupakan gabungan dari teknologi yang telah dimiliki Adobe sebelumnya, dengan bertumpu pada platform Adobe Flash. Flex juga merupakan RIA (Rich Internet Application), yaitu sebuah aplikasi web yang dapat memiliki fitur dan menerapkan fungsi-fungsi selayaknya aplikasi berbasis desktop.

Dikarenakan bertumpu pada platform Flash, aplikasi web yang Flex-based tidak melakukan proses HTML Rendering ketika mempresentasikan dirinya melalui browser. Selain itu juga, Flex dikembangkan dengan konsep n-tier , yaitu pemisahan layer antara data access, presentation, business process dikarenakan flash tidak dapat melakukan *direct connection* ke data source semisal DBMS ataupun data source dalam bentuk lain.

Untuk memulai pengembangan aplikasi Flex, Adobe telah menyediakan Flex SDK (Software Development Kit) sebagai koleksi / pustaka kelas yang dapat dipakai baik melalui IDE ataupun secara traditional. IDE yang telah disediakan khusus oleh Adobe adalah Adobe Flex Builder (hingga saat ini, sudah memasuki versi 3), yang memungkinkan developer membuat aplikasi Flex secara visual, layaknya pengembangan aplikasi desktop dengan IDE nya masing-masing. Dahulunya, beberapa developer web, sering mengalami kesulitan ketika menyediakan content berbasis flash, dikarenakan mekanisme yang dilalui tidak sesingkat pembuatan content HTML biasa. Namun kini dengan Adobe Flex Builder, masa-masa sulit tersebut dapat dilalui dengan usaha selayaknya pengembangan aplikasi web secara tradisional.



Gambar 2.2 Alur Data AdobeFlex

MXML

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <mx:Application
3   xmlns:mx="http://www.adobe.com/2006/mxml"
4   layout="absolute"
5   backgroundGradientColors=["#67cbff, #fcffff"]
6   color="#000000"
7   fontSize="12"
8   preinitialize="report( event , 'preinitialize' )"
9   initialize="report( event , 'initialize' )"
10  creationComplete="report( event , 'creationComplete' )"
11  applicationComplete="report( event , 'applicationComplete' )"
12 >
13

```

Gambar 2.3 Code Awal Memulai AdobeFlex

ActionScript

```

14 <mx:Script>
15   <![CDATA[
16
17     [Bindable]
18
19     public var outTextData:String="";
20
21     public function report( event:Event , value:String ):void
22     {
23       outTextData += String( flash.utils.getTimer() ) + 'ms >> '
24       + event.currentTarget + '.' + value + '\n';
25     }
26
27   ]>
28 </mx:Script>
29

```

Gambar 2.4 ActionScript Pada AdobeFlex

4.2 Kelebihan AdobeFlex

Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh AdobeFlex adalah :

- Kemudahan dalam melakukan layouting aplikasi dengan fitur drag n drop komponen, tersedianya panel properties dan event untuk

masing-masing komponen, serta pengaturan posisi komponen dan tampilan aplikasi secara keseluruhan melalui fitur constraint.

- Kemudahan koneksi ke sumber data dengan adanya fungsi yang terintegrasi untuk menyediakan RPC Service.
- Konsep multi layer /page pada presentasi dengan menggunakan View States.
- Kemudahan dalam membuat animasi transisi dan effect pada tiap-tiap komponen dan layer yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.
- Compiler dan debugger yang terintegrasi, dengan beberapa opsi pilihan output.
- Mulai dari Flex 3 SDK, aplikasi Flex dapat di konversi secara mudah menjadi aplikasi AIR (Adobe Integrated Runtime) , yaitu aplikasi Web yang benar-benar berubah menjadi aplikasi desktop dengan keunggulan cross platform yang dimiliki aplikasi web.

5. E-COMMERCE

E-Commerce / Electronic Commerce merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan (misalnya transaksi bisnis) secara elektronik melalui suatu jaringan (biasanya internet) dan komputer atau kegiatan jual - beli barang atau jasa (atau mentransfer uang) melalui jalur komunikasi digital.

5.1 Konsep E-Commerce

Bagi pihak konsumen, menggunakan E-Commerce dapat membuat waktu berbelanja menjadi singkat. Tidak ada lagi berlamalama mengelilingi pusat pertokoan untuk mencari barang yang diinginkan. Selain itu, harga barang-barang yang dijual melalui ECommerce biasanya lebih murah dibandingkan dengan harga di toko, karena jalur distribusi dari produsen barang ke pihak penjual lebih singkat dibandingkan dengan toko konvensional.

Online shopping menyediakan banyak kemudahan dan kelebihan jika dibandingkan dengan cara belanja yang konvensional.

Selain bisa menjadi lebih cepat, di internet telah tersedia hampir semua macam barang yang biasanya dijual secara lengkap.

5.2 Mekanisme E-Commerce

Pembeli yang hendak memilih belanjaan yang akan dibeli bisa menggunakan ‘shopping cart’ untuk menyimpan data tentang barang-barang yang telah dipilih dan akan dibayar. Konsep ‘shopping cart’ ini meniru kereta belanja yang biasanya digunakan orang untuk berbelanja di pasar swalayan. ‘Shopping cart’ biasanya berupa formulir dalam web, dan dibuat dengan kombinasi CGI, database, dan HTML. Barang-barang yang sudah dimasukkan ke shopping cart masih bisa di-cancel, jika pembeli berniat untuk membatalkan membeli barang tersebut.

Jika pembeli ingin membayar untuk barang yang telah dipilih, ia harus mengisi form transaksi. Biasanya form ini menanyakan identitas pembeli serta nomor kartu kredit. Karena informasi ini bisa disalahgunakan jika jatuh ke tangan yang salah, maka pihak penyedia jasa e-commerce telah mengusahakan agar pengiriman data-data tersebut berjalan secara aman, dengan menggunakan standar security tertentu.

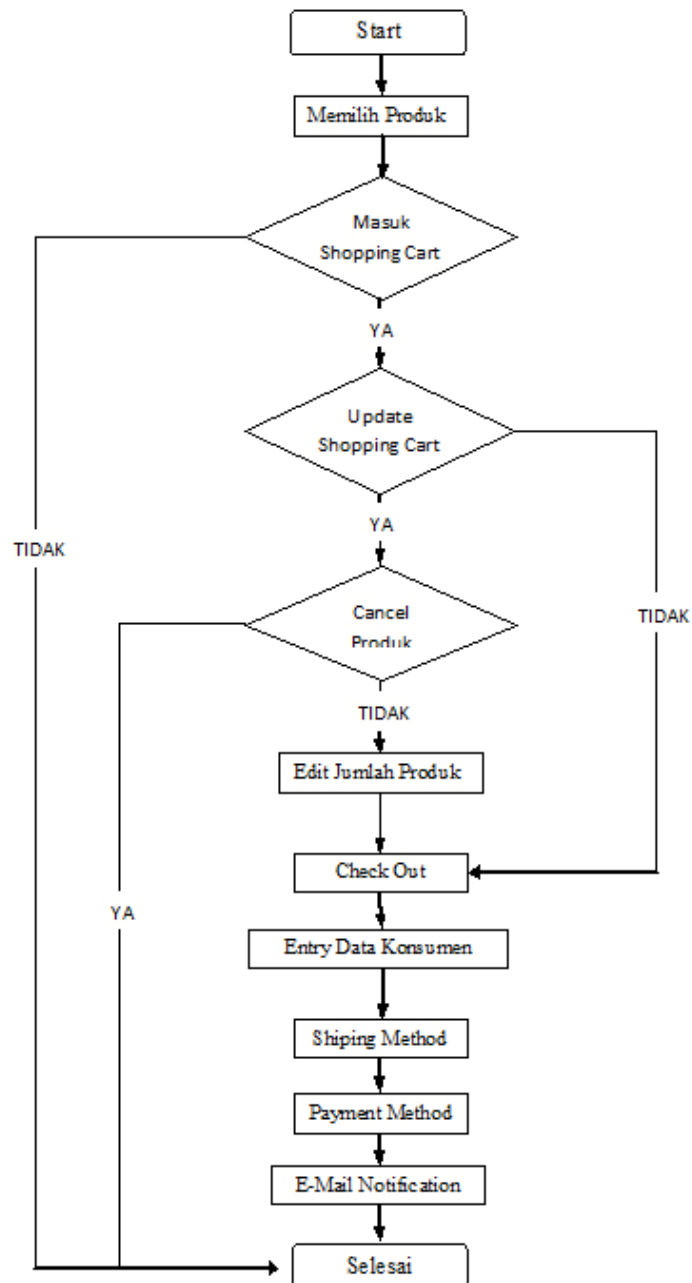
Setelah pembeli mengadakan transaksi, retailer akan mengirimkan barang yang dipesan melalui jasa pos langsung ke rumah pembeli. Beberapa cybershop menyediakan fasilitas bagi pembeli untuk mengecek status barang yang telah dikirim melalui internet.

BAB III : PEMBAHASAN

3.1. PERANCANGAN SISTEM

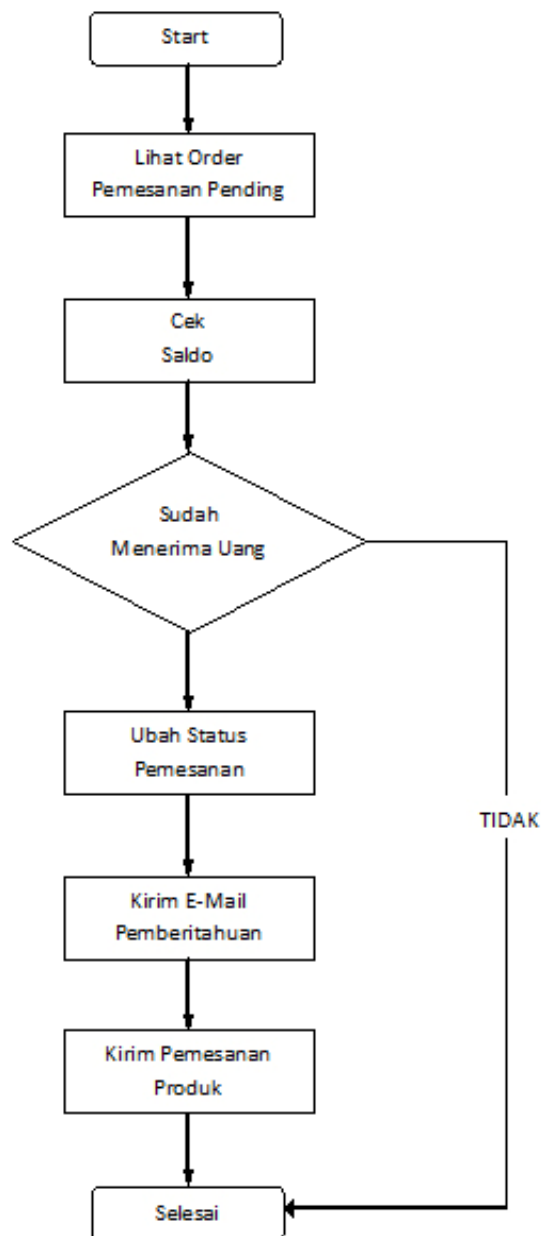
3.1.1. Flowchart Sistem E-Commerce

Di bawah ini di tunjukkan flowchart untuk seorang pengunjung dalam berbelanja dan admin dalam mengelola pesanan.



Gambar 3.1 Flowchart Pengunjung

Start pengunjung membuka halaman web site. Pengunjung **Memilih Produk** yang ada dalam web site. Jika produk tidak *Masuk Shopping Cart* maka alur flow cart selesai. Jika produk *Masuk Shopping Cart* maka transaksi berlanjut pada *Update Shopping Cart*. Jika tidak melakukan update transaksi berlanjut pada *CheckOut*. Jika sampai tahap ini pengunjung melakukan *Cancel Produk* maka transaksi berakhir. Jika tidak melakukan *Cancel Produk* transaksi berlanjut *Edit Jumlah Produk*. Setelah melakukan perubahan jumlah pembelian, transaksi berlanjut ke *CheckOut*. Tahap selanjutnya pengunjung melakukan *Entry Data Konsumen* yang digunakan untuk alamat pengiriman produk. *Shipping Method* difungsikan untuk memilih jasa pengiriman produk. *Payment Method* difungsikan untuk konfirmasi pembayaran produk. Tahap terakhir adalah *E-Mail Notification* kepada pengunjung mengenai detail belanjaan. *Selesai*.

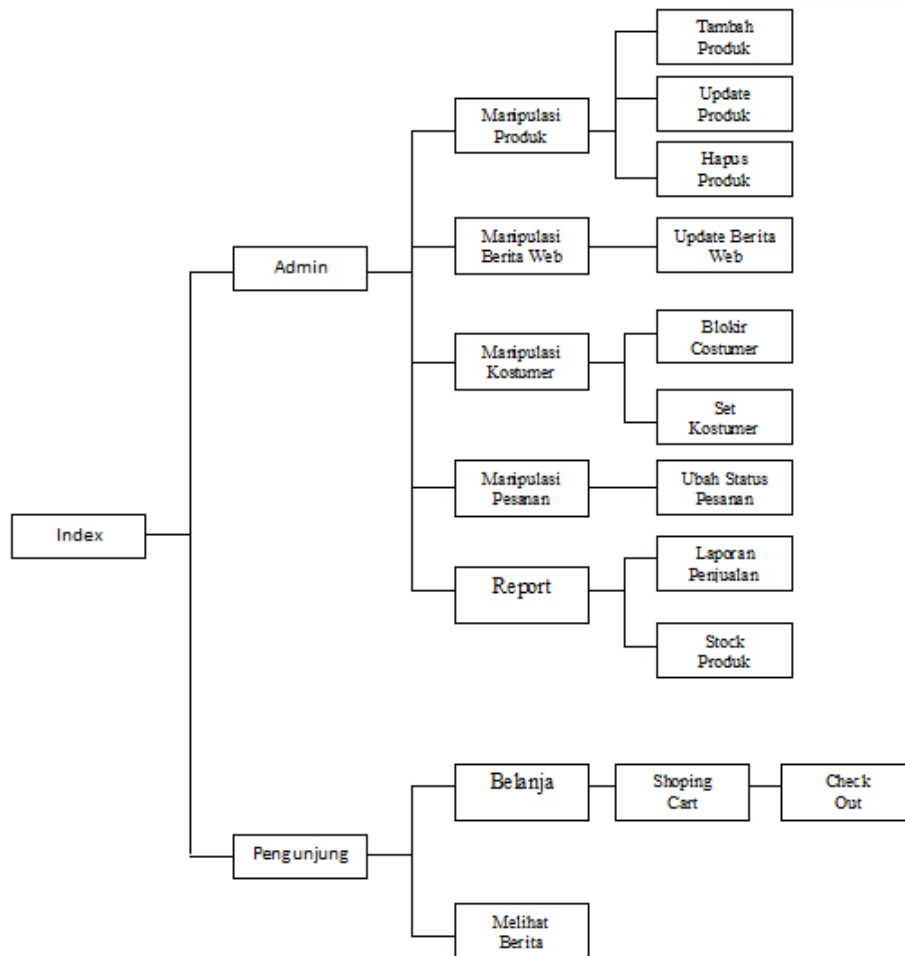


Gambar 3.2 Flowchart Admin Web

3.1.2. Site Map Diagram System E-Commerce

Pada sistem e-commerce terdapat dua entitas, admin dan pengunjung web. Seorang admin mampu memanipulasi produk, pesanan dan fitur yang tersedia. Sedangkan pengunjung web dapat berbelanja produk yang tersedia dan memanfaatkan fitur yang tersedia.

Site map pada sistem e-commerce adalah sebagai berikut :



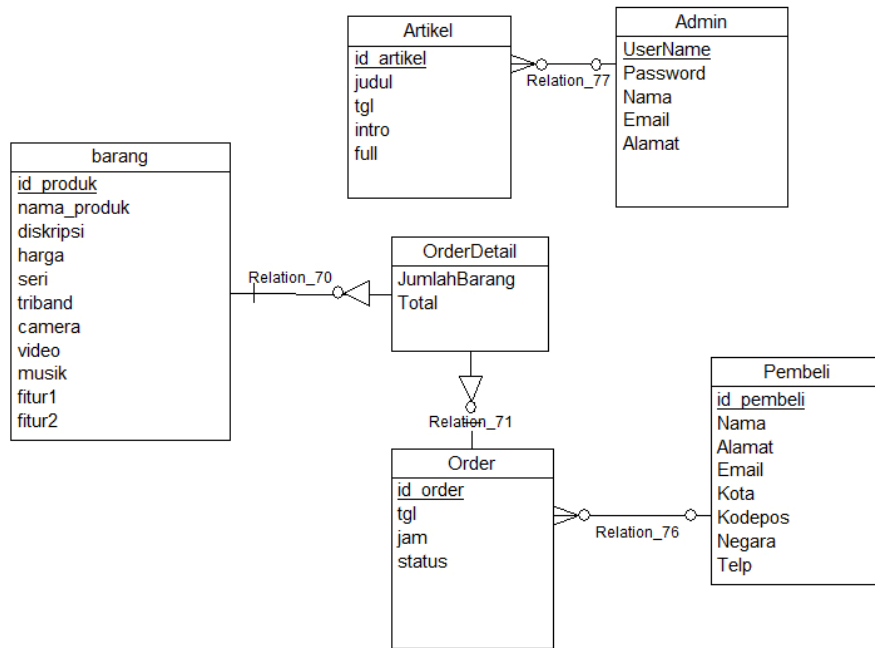
Gambar 3.3 Site Map Diagram Sistem E-Commerce

3.2. DESAIN DATABASE

Desain database merupakan inti dari sebuah aplikasi. Dari desain tersebut, secara tidak langsung kita mengetahui keseluruhan proses sebuah sistem beserta seluruh relasi datanya (*data relationship*).

3.2.1. Conceptual Data Model (CDM)

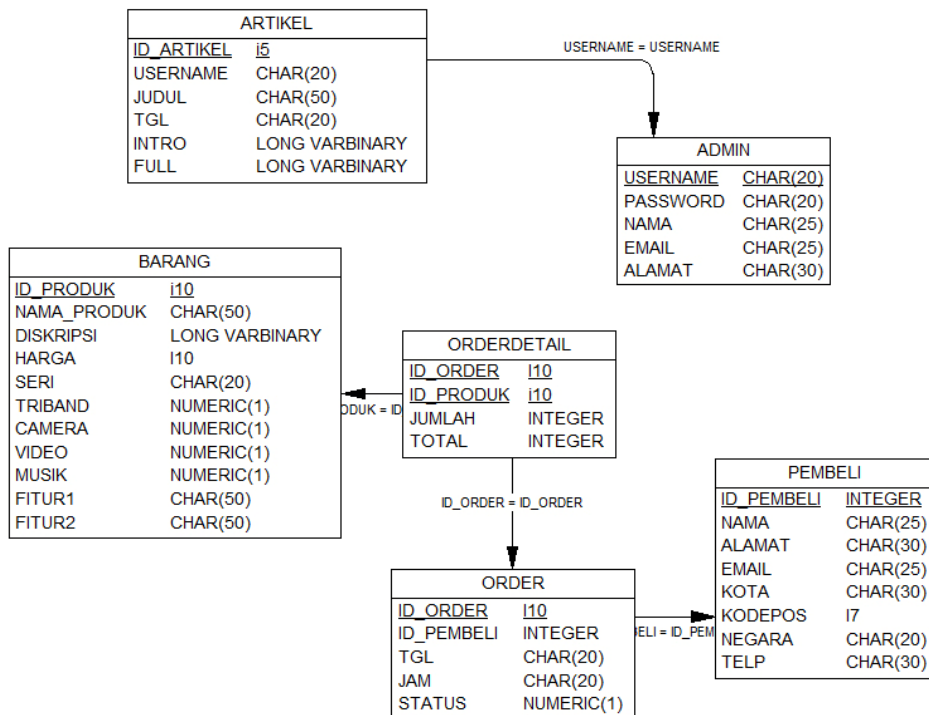
Desain CDM dari sistem e-commerce ini dapat dilihat dari gambar 3.4



Gambar 3.4 CDM Sistem E-Commerce

3.2.2. Physical Data Model (PDM)

Desain PDM dari sistem e-commerce ini dapat dilihat dari gambar 3.5



Gambar 3.5 PDM Sistem E-Commerce

3.3. DESAIN USER INTERFACE

Sebuah aplikasi yang baik, tidak hanya kita lihat dari kerumitan/kelengkapan isinya saja tetapi yang terpenting antara lain :

1. Kita harus bisa mengerti kebutuhan user
2. Bagaimana mengaplikasikan sebuah GUI(*Graphical User Interface*) yang *user friendly* (mudah dimengerti) sehingga akan mengurangi kesulitan user dalam memanfaatkan aplikasi ini.
3. Navigasi sistem yang terarah dan tidak berbelit-belit.

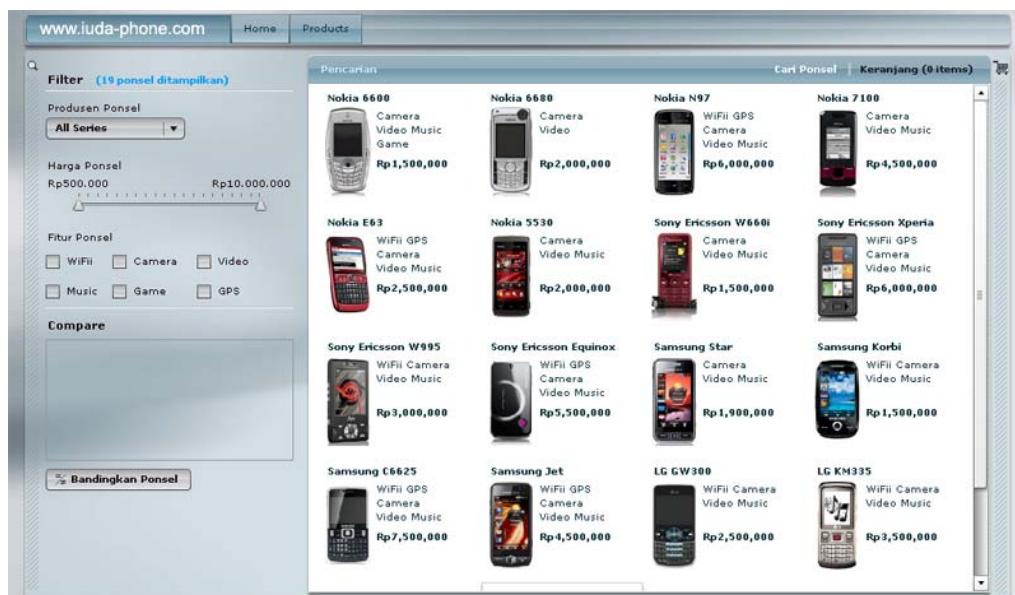
Ketiga hal diatas telah mengacu pada referensi yang dikeluarkan oleh salah satu pakar internet dan jaringan, Onno W. Purbo.

Tiga hal penting yang wajib dipenuhi dalam merancang ecommerce, yaitu :

- Sederhana
- Personal
- Cepat

3.3.1. Desain Halaman Depan (Home)

Desain untuk halaman utama adalah sebagai berikut:



Gambar 3.6 Halaman Depan

Pada halaman ini terdapat tampilan semua ponsel, menu filter ponsel berdasar fiturnya, menu untuk membandingkan antar ponsel, dan menu keranjang belanja.

Keranjang belanja akan berisi produk kalau pengunjung sudah memasukkan satu atau beberapa produk ke keranjang belanja. Namun keranjang kosong kalau pengunjung belum memasukkan produk sama sekali. Ketika halaman utama pertama kali di-load, keranjang belanja tidak berisi produk apapun.

Pengunjung dapat memilih ponsel untuk dibandingkan ataupun untuk dimasukkan ke keranjang belanja dengan cara *grid view*, yang lebih memudahkan. Pengunjung juga bisa melakukan pencarian ponsel dengan cara memilih *category* ataupun dengan memilih berdasar fitur-fitur yang ada pada ponsel, dan ponsel yang memasuki kategori tersebut akan langsung ditampilkan tanpa perlu melakukan *refresh page*.

BAB IV : PENUTUP

4.1. KESIMPULAN

Dari hasil uji coba dan analisa pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi e-commerce yang dibuat dapat memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk melakukan belanja, mulai dari memilih produk sampai menerima email notifikasi atas produk yang dibeli dan total biaya yang harus dibayar.
2. Aplikasi shopping cart mampu menerima produk yang berbeda dengan jumlah item produk yang bervariasi. Produk yang berada pada shopping cart dapat diupdate jumlahnya, dan dapat pula dibatalkan.
3. Total belanja seorang pembeli akan mendapatkan tambahan biaya antar (yang didapat dari perhitungan shipping method) dan bilangan unik yang didapat dari order_id suatu pesanan.
4. Dengan menggunakan teknologi AdobeFlex sangat memberikan banyak keuntungan, diantaranya :
 - Aplikasi menjadi lebih interaktif dibandingkan dengan aplikasi web konvensional.
 - Update data tidak me-reload keseluruhan halaman, melainkan yang relevan.
 - Aplikasi menjadi lebih cepat.

4.2. USUL DAN SARAN

Pengembangan yang dapat dilakukan pada Proyek Akhir ini diantaranya :

1. Penambahan jasa antar pada fungsi shipping untuk memberikan pilihan kepada pembeli, semisal menggunakan Perusahaan TIKI atau Kantor Pos. Sehingga di dalam fungsi shipping terdapat metode perhitungan biaya kirim dari masing-masing jasa antar.
2. Membuat tabel kota, untuk menyimpan nama kota dan harga kirim tiap perusahaan jasa antar. Karena kota yang bisa dijangkau pihak toko terbatas pada kota-kota tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adhicipta R. Wirawan, (2007) Membangun Web Store dengan Joomla, Elex Media Komputindo.
2. Sunyoto. Andi, (2007) Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript & XML, Andi Yogyakarta.
3. Nugroho. Adi, (2006) e-Commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya, Informatika Bandung.
3. Kadir. Abdul, (2004) Penuntun Praktis Belajar SQL, ANDI Yogyakarta.
4. W3Schools, (2007) “*Learn PHP, Learn AJAX, Learn MySQL, Learn JavaScript*”, www.w3schools.com.
5. Woychowsky. Edmond, (2006) *Creating Web Pages with Asynchronous JavaScript and XML*, Prentice Hall.
6. IlmuKomputer, (2008) www.ilmukomputer.com
7. PHP, (2008) www.php.net
8. Google, (2008) www.google.com